

Actas de las XXII Jenui. Almería, 6-8 de julio 2016  
ISBN: 978-84-16642-30-4  
Páginas: 229-236

# Una Experiencia para Mejorar la Interacción Estudiante-Profesor

Carlos Müller, Inmaculada Salmerón, Patricia Jiménez,  
y Pablo Trinidad

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Sevilla.  
`cmuller, inmahernandez, patriciajimenez, ptrinidad@us.es`

## Resumen

En asignaturas en las que hay proyectos o entregables evaluables, los estudiantes suelen saturar los buzones de correo de los profesores con mensajes para solicitar una tutoría presencial, o una validación de su entregable, o para exponer dudas sobre el mismo, entre otros motivos. Nosotros hemos observado además que gran parte de esos mensajes se redactan de una manera informal y sin la capacidad de análisis y síntesis que se espera de un profesional. Por ejemplo, los mensajes que exponen dudas no siempre plantean alternativas de solución y en muy pocos casos se incluye un análisis de pros y contras. En estas situaciones, el docente debe decidir entre resolver las dudas, proporcionando una solución al entregable, o responder al estudiante con cuestiones a analizar que le incentiven a proponer alternativas y valorarlas. Esta segunda opción puede ser muy didáctica, pero ralentiza considerablemente la interacción entre ambos e incrementa la saturación del correo. En este artículo presentamos una experiencia docente que se basa en elaborar un documento con ciertas instrucciones que los estudiantes deben seguir para solicitar orientación por parte de los profesores. Las instrucciones incluyen el uso de un lenguaje formal y profesional, la descripción del contexto y del problema a resolver de forma clara y precisa, la propuesta de varias alternativas de solución con un análisis de pros y contras para cada una de ellas y, finalmente, la toma de decisión en base al análisis previo. Hemos comprobado que publicar estas instrucciones reporta beneficios tanto para los estudiantes, que adquieren una mayor autonomía de cara a su futuro profesional como para los profesores, que ven reducida su carga de trabajo docente y una menor saturación en sus buzones de correo.

## Abstract

In academical subjects whose grading involves a number of deliverable projects or exercises, students usually flood the lecturers mailboxes with messages

that request an appointment for a tutorial session, ask for an feedback on their exercise, or expose some questions and concerns about either their exercise or the subject in general, amongst other reasons. We have noticed that the majority of those messages have an informal tone, and that their composition does not display the critical thinking skills that a professional should internalise and apply, such as analysis and synthesis. As an example, in messages that formulate a question, the authors do not always suggest a list of alternative solutions for that question, and they rarely analyse the pros and cons of each possible solution. In that scenario, the lecturer has to choose between answering the questions, incidentally providing the solution for the evaluable exercise, or answering with a number of questions for the students, that allows them to find and evaluate their own alternative solutions. The second choice is better from a didactic perspective, but it significantly slows down the interaction between lecturer and student, which accelerates the saturation of the lecturer's mailbox. In this paper, we describe a teaching experience that is based on composing a document with certain instructions that the students must follow when asking for a lecturer's feedback. These instructions include using a formal and professional language, clearly describing the context of the question, proposing several alternative solutions for the question, analysing the pros and cons of each alternative solution, and finally, taking an informed decision based on the former analysis. We have noticed that publishing these instructions has brought clear benefits both for the students, who increase their autonomy, and for the lecturers, who experience a reduction on their workload, avoiding the saturation of their mailboxes.

## 1. Introducción

En la literatura reciente, se ha dado mucha importancia al aprendizaje en el contexto del Espacio Superior de Educación Europeo (EEES), en el que se observa una importante modificación de los roles tradicionales de profesor y estudiante, siguiendo el paradigma «shift

from teaching to learning» [5]; es decir, la responsabilidad del aprendizaje debe recaer principalmente en el estudiante, siendo el profesor un gestor del mismo, que guía y orienta al estudiante en su proceso autónomo de aprendizaje. En vez de considerar el aprendizaje como una mera transmisión de conocimientos del profesor hacia el estudiante, el EEES se basa en el aprendizaje basado en competencias. Según Giner Manso y otros [8], en el contexto del EEES, las tutorías deben servir para fomentar las competencias transversales del estudiante, además de para trabajar en las competencias específicas de la materia en cuestión. Dichas tutorías pueden darse tanto presencialmente como en forma de comunicación electrónica, que también ha sido objeto de estudio por parte de diversos autores como se menciona a continuación.

Son muchos los autores que señalan la importancia del correo electrónico como una herramienta fundamental para una comunicación flexible y ágil entre profesores y estudiantes, motivando un aprendizaje más activo y comprometido por parte del estudiante [1, 6, 7, 9, 11]. Además, se trata de un sistema que contribuye a desarrollar la capacidad de análisis de los estudiantes, así como a mejorar su comunicación escrita. Es decir, escribir un correo a un profesor requiere de la habilidad para analizar el problema, plantear las dudas y, en algunos casos, proponer alternativas para resolver el problema para que sea el profesor quien las valore. Sin embargo, también se han analizado las limitaciones del correo electrónico, como el uso frecuente de lenguaje informal por parte de los estudiantes, o la posibilidad de malos entendidos debido a la ausencia de comunicación no verbal [6]. Igualmente, se ha detectado la necesidad de establecer una guía detallada que regule este tipo de comunicación entre estudiantes y profesores, un sistema para organizar y archivar fácilmente grandes cantidades de mensajes [9], así como establecer restricciones en cuanto a qué mensajes de correo electrónico son aceptables y dejar claro a los estudiantes que el correo electrónico no implica una disponibilidad permanente del profesor [1, 7].

Desafortunadamente, nuestra experiencia nos dicta que los estudiantes suelen hacer un uso excesivo del correo electrónico, especialmente en aquellas asignaturas en las que la evaluación está guiada por el desarrollo de un proyecto o por la realización de una serie de entregables. Con frecuencia, el estudiante solicita en sus correos (1) la obtención de una solución a su entregable de forma rápida, o una tutoría presencial con el mismo fin; (2) la validación de su propuesta. En cualquier caso, la pérdida de tiempo de ambos se hace patente, dado que la labor del docente no es proporcionar una solución al problema, sino guiar al estudiante mediante preguntas que originen una alternativa de solución razonada por parte del estudiante. Esto, con

frecuencia desencadena un bucle interminable de intercambio de mensajes.

En el contexto de una asignatura de tercer curso de diseño y desarrollo de sistemas de información web dirigida por entregables, hemos llevado a cabo una experiencia docente basada en proporcionar a los estudiantes un documento de instrucciones para una comunicación eficaz y eficiente con los profesores de la asignatura. Dichas instrucciones incluyen pautas de planificación de tiempo, uso de cuentas de correo corporativo para la correcta identificación de los estudiantes, uso de lenguaje formal, desarrollo de contenidos claro y conciso, uso de conceptos técnicos adquiridos en las lecciones de la asignatura y, por último, una plantilla de estructura para los mensajes donde se requiere proporcionar el contexto del problema, realizar un análisis de alternativas y una valoración de sus pros y contras, para, finalmente tomar una decisión.

En este artículo, presentamos nuestra experiencia docente. Los resultados de la misma han sido muy satisfactorios en un doble sentido: por una parte, se ha logrado optimizar el tiempo y el trabajo del profesor, así como su tarea de detectar carencias de los estudiantes; por otro lado, el cambio en la forma de atender las tutorías ha ayudado a los estudiantes a desarrollar algunas de las competencias transversales descritas por la ANECA [2] orientadas a que los estudiantes desarrollen la autonomía suficiente para una exitosa actividad profesional. Cabe destacar que no nos consta que exista ninguna propuesta en la que se intente optimizar la interacción entre profesor y estudiante de cara a las tutorías, presenciales o no. Tampoco hemos encontrado ninguna propuesta de una guía para orientar al estudiante al redactar sus mensajes de correo electrónico al profesor, o para potenciar las competencias transversales mencionadas, pese a que dicha necesidad ha sido detectada por algunos autores [1]. En cuanto al fomento de las competencias transversales, se han documentado experiencias previas que se centran en potenciar algunas competencias, como la organización de jornadas y seminarios para potenciar la capacidad de comunicación oral [3, 4, 10], o el uso de aprendizaje basado en problemas, y portfolios para potenciar competencias como la capacidad de análisis y síntesis, y trabajo en equipo, entre otras [4]. Por tanto, esta es la primera propuesta que pretende fomentar las competencias transversales del alumnado mediante la aplicación de unas pautas que rigen la comunicación entre docente y alumno mediante correo electrónico.

El resto del artículo se organiza de la siguiente forma: la sección 2 resume el contexto en el que se aplica la experiencia docente. En la sección 3 se muestran y analizan datos estadísticos sobre los mensajes de los estudiantes obtenidos antes de publicar las instrucciones. La sección 4 incluye las instrucciones aplicadas y

posteriormente en la sección 5 se muestran y analizan datos estadísticos obtenidos tras la publicación de las instrucciones. Por último, en la sección 6 se analizan los resultados y se concluye el trabajo.

## 2. Contexto de la experiencia docente

La experiencia docente descrita en este trabajo se aplica en la asignatura anual *Diseño y Pruebas*, que se imparte en el tercer curso del Grado en Ing. Informática - Ing. del Software de la Universidad de Sevilla.

### 2.1. Objetivo de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo: «aprender a transformar una especificación informal de requisitos de un sistema de información web de pequeña o media escala en un sistema real utilizando tecnologías, herramientas y métodos habituales en nuestro entorno industrial». Queremos destacar que se trata de un objetivo muy aplicado y reducimos al máximo la teoría que no se puede llevar directamente a la práctica.

### 2.2. Competencias a desarrollar

En esta asignatura se desarrollan dos competencias generales: (i) Habilidad para diseñar, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones usando los métodos de la Ingeniería del Software como herramienta para garantizar la calidad; (ii) Habilidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad; y (iii) Habilidad para aprender a comunicar y obtener los conocimientos de la profesión de Ingeniero en Informática en cualquiera de sus especialidades.

Las competencias específicas que se desarrollan son las siguientes: (i) Habilidad para desarrollar, mantener y evaluar sistemas software y servicios que satisfacen los requisitos del usuario y se comportan de forma confiable y eficiente, son abordables desde el punto de vista del desarrollo y el mantenimiento y consiguen estándares de calidad aplicando teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software; (ii) Habilidad para identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones de software basadas en un adecuado conocimiento de las teorías, modelos y técnicas de la Ingeniería del Software; y (iii) Habilidad para diseñar soluciones en uno o más dominios de aplicación usando métodos de la Ingeniería del Software que integran aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

### 2.3. Actividades académicas

La asignatura se organiza en 12 lecciones cada una de ellas con una duración acorde a su complejidad. Para cada lección se imparten una o dos clases de teoría donde los profesores presentan los conocimientos mínimos necesarios para poder abordar las entregas asociadas con cada lección. En las primeras lecciones se realizan clases de problemas donde los estudiantes que se presentan voluntarios exponen sus soluciones a los problemas que los profesores les han planteado con anterioridad. El resto de sesiones se dedican al trabajo en un proyecto de lección, donde los estudiantes se organizan en grupos de 3 a 4 personas en el que deberán aplicar los conocimientos adquiridos. En estas clases los profesores realizan un seguimiento del trabajo y les proporcionan consejos para mejorarlo. Por último, el tamaño y complejidad de los proyectos a realizar se ajusta para que el trabajo de los estudiantes fuera del aula se centre exclusivamente en su desarrollo.

### 2.4. Material de la asignatura

Al comienzo de cada curso se proporciona a los estudiantes el siguiente material: (i) Una descripción de la asignatura que incluye información sobre los objetivos, competencias, materiales, actividades académicas, métodos de evaluación, etcétera; (ii) Programa de trabajo, en el que se indica qué actividad se desarrollará cada día, así como los días en que hay que realizar entregas; (iii) Proyecto y espacio de trabajo plantilla que los estudiantes pueden tomar como base para desarrollar sus entregas; y (iv) Configuración de desarrollo y de pre-producción en forma de máquina virtual pre-configurada con todas las herramientas que los estudiantes necesitarán durante el curso.

Al comienzo de cada lección, se suministra a los estudiantes el siguiente material: (i) Transparencias que se usarán en cada una de las sesiones de trabajo correspondientes a esa lección; (ii) Código fuente, modelos, scripts y otros artefactos de apoyo a los estudiantes; y (iii) Descripción del entregable asociado con esa lección, incluyendo criterios de aceptación del mismo.

Este material se encuentra disponible tan sólo en inglés<sup>1</sup> con independencia a que los estudiantes asistan a un grupo impartido en inglés o en español.

### 2.5. Método de evaluación

La evaluación de los estudiantes está basada exclusivamente en las entregas que realizan y en un control al final de cada cuatrimestre. Para realizar las entregas, los estudiantes deben trabajar en grupo.

La descripción de cada entregable define los requisitos necesarios para obtener desde un aprobado hasta un

<sup>1</sup>Disponible en <http://ow.ly/4nrODE>

sobresaliente con opción a matrícula de honor. La descripción de los entregables va acompañada de una lista de criterios de aceptación que los estudiantes pueden seguir para poder realizar una autoevaluación.

Además de los entregables, los estudiantes deben realizar un control individual al final de cada cuatrimestre. En dicho control, los estudiantes pueden usar el material que estimen oportuno; es más, se les proporciona un modelo de control de antemano para que puedan preparar en casa todo el material que estimen oportuno. Lo único que no pueden hacer es interactuar con otras personas para resolver el control. El control consiste en realizar una modificación de una de las entregas, habitualmente la última a nivel de aprobado.

La nota final asignada a un estudiante es la media de las notas que ha obtenido en cada entrega, siempre y cuando hayan sido entregadas dentro de los plazos establecidos, éstas se consideren aprobadas de acuerdo con los criterios de aceptación establecidos y el estudiante en cuestión haya superado su control.

### 3. Análisis de interacción antes de nuestra experiencia

En esta sección mostramos datos sobre las características que presentan los mensajes recibidos en la interacción estudiante-profesor antes de publicar las instrucciones y hacemos un breve análisis de los mismos.

Hemos catalogado un total de 284 mensajes enviados a lo largo de un cuatrimestre por unos 69 estudiantes y atendidos por 5 profesores de la asignatura. Cada mensaje ha sido analizado y clasificado en una de las siguientes categorías:

- **Solicitud de tutorías:** El estudiante solicita una tutoría presencial para solventar sus dudas sin entrar en detalle sobre las mismas.
- **Validación:** El estudiante solicita que se valide o pre-evalúe su solución sin proponer justificación alguna de la misma.
- **Problemas en la entrega:** El estudiante indica que ha tenido algún tipo de problema técnico con el procedimiento de entrega.
- **Alternativas bien expuestas:** El estudiante solicita la validación de una solución exponiendo correctamente las alternativas consideradas, analizando de alguna forma los pros y contras y decantándose por alguna solución.
- **Alternativas mal expuestas:** El estudiante solicita la validación de una solución sin exponer alternativas de solución, analizar los pros y contras y/o escoger una solución concreta.
- **Dudas organizativas:** El estudiante plantea algún tipo de duda organizativa que puede ser solventada mediante una lectura de la documentación de

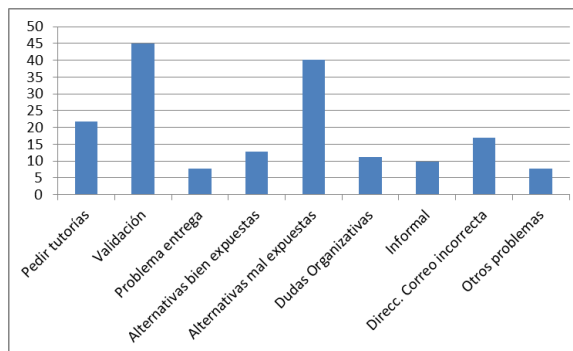


Figura 1: Mensajes de los estudiantes catalogados (%).

la asignatura.

- **Otros problemas:** Engloba otros tipos de mensajes que no encajan en las categorías anteriores.

Adicionalmente consideramos dos factores transversales que aparecen en numerosos correos recibidos:

- **Lenguaje informal:** El estudiante se dirige al profesorado empleando un lenguaje informal.
- **Uso de correos personales:** El estudiante utiliza una dirección de correo electrónico personal diferente del correo académico que facilita la Universidad, lo que dificulta su identificación.

En la gráfica de la Fig. 1 se muestra el porcentaje de mensajes que hemos catalogado en cada una de las categorías, considerando que un mensaje puede encajar en varias categorías al mismo tiempo.

Con el objeto de analizar la saturación del correo de los profesores en la siguiente sección, incluimos en la gráfica de la Fig. 2 la información de cuándo fueron enviados los mensajes a los profesores. Dicha gráfica muestra que la frecuencia de envío de mensajes varía a lo largo de la asignatura. Esto puede deberse a factores como la distinta complejidad entre las lecciones o la coincidencia temporal con períodos de exámenes de otras asignaturas. En nuestro caso concreto se observa que más del 80 % de los mensajes fueron enviados entre las lecciones 2 y 3, que corresponden a lecciones sobre modelado. Estas lecciones suele generar incertidumbre a los estudiantes ya que no pueden comprobar la corrección de sus propuestas de la misma forma que lo harían con el código fuente. Esto provoca que en un 45 % de los mensajes se solicite una validación o pre-evaluación de sus propuestas, reclamando por tanto una validación experta del profesorado de su propuesta de solución. La aceptación de este comportamiento por parte del profesorado implicaría el otorgar dos oportunidades de evaluación al alumnado.

Un 40 % de los mensajes recibidos presentan alternativas de solución mal expuestas. Un estudiante debe desarrollar la habilidad deseable en todo ingeniero de aportar soluciones a través de un análisis exhaustivo

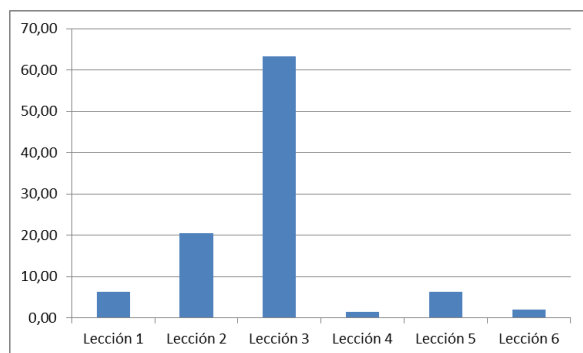


Figura 2: Mensajes enviados por cada lección (%).

de los problemas. Dar respuestas a este tipo de mensaje no contribuye a lograr este objetivo, por lo que lo consideramos un comportamiento a corregir.

Como último dato relevante, indicar que más del 20 % de los mensajes solicitan una tutoría presencial. En la mayoría de los mensajes recibidos de este tipo, la información sobre el problema y las soluciones planteadas es casi inexistente y esto puede indicar que el objetivo de dicha reunión es obtener una solución rápida para su entregable. En estos casos se ha animado a los estudiantes a seguir las instrucciones que proponemos en la sección 4.

## 4. Instrucciones aplicadas

Las intrucciones aplicadas en nuestra experiencia docente han sido publicadas a los estudiantes en un documento denominado «On your tutorials»<sup>2</sup>. Dicho documento orienta al estudiante en sus comunicaciones electrónicas con los profesores de la asignatura para solicitar lo que denominamos una tutoría virtual. El documento incluye un conjunto de ejemplos de mensajes correctos e incorrectos de acuerdo con estas instrucciones, basados en mensajes reales recibidos por los profesores de la asignatura. A continuación enumeramos las instrucciones del documento:

11. Reducir al mínimo el número de tutorías presenciales. De acuerdo a nuestra experiencia, las tutorías presenciales suelen utilizarse para que el profesor resuelva los problemas a los que los estudiantes deben de enfrentarse, y que podrían resolver haciendo un uso adecuado del material suministrado. Por tanto, se les incentiva a la comunicación escrita por dos motivos fundamentales: a) mayor disponibilidad del profesor que podría contestar en horarios fuera de tutorías, y b) requiere un análisis del problema o de las cuestiones a plantear por parte del estudiante que además, debe haber revisado el material de clase previamente para hacerlo de una forma correcta.

<sup>2</sup>Disponible en <http://ow.ly/Y9TTY>

12. Planificar la tutoría teniendo en cuenta la disponibilidad limitada de los profesores. No intentar recibir atención en el último momento justo antes de una entrega o control, lo que demuestra una falta de capacidad de planificación y organización en el estudiante.

13. En caso de necesitar adjuntar algún fichero que ilustre el trabajo realizado, tratar de que ocupe el mínimo espacio necesario, y que tenga un formato que permita ser consultado fácilmente (PDF). Esto implica que el estudiante tiene en cuenta las limitaciones que puede tener el profesor para consultar su documento (por ejemplo, estar consultando el correo desde un dispositivo móvil). Creemos que esta implicación es importante para la incorporación del estudiante a un equipo de trabajo, en el que no todos los miembros contarán con los mismos recursos.

14. Enviar su mensaje desde la cuenta de correo de la universidad y configurar dicha cuenta para que muestre su nombre y apellidos en cada mensaje. Es importante que el estudiante aprenda a formar una identidad profesional, que sepa identificarse ante los demás miembros de su equipo de trabajo o ante personas externas al mismo (como por ejemplo, clientes).

15. Enviar su mensaje únicamente al profesor de teoría o prácticas que esté supervisando su trabajo, evitando los correos masivos. Es importante que el estudiante aprenda a respetar y valorar el tiempo que las personas a las que se dirige emplean en contestarle.

16. Utilizar un lenguaje formal y correcto. Siendo esto fundamental para cualquier profesional.

17. Utilizar un patrón para el asunto del mensaje que identifique claramente la asignatura y grupo del estudiante, y un texto suficientemente descriptivo del objetivo de la tutoría, evitando las ambigüedades. Esto permite al destinatario identificar rápidamente el objetivo del mensaje, y le permite organizarse mejor.

18. Haber estudiado previamente el material suministrado por los profesores para intentar encontrar en él la solución a las dudas. Esto evita que el profesor dedique tiempo a responder preguntas que el estudiante podría haber respondido por sí mismo y que, probablemente, hayan sido explicadas en clase.

19. Para los mensajes que exponen dudas, se debe utilizar la siguiente plantilla para redactar su mensaje:

1. Duda o petición.
2. Contexto de la duda o petición (el necesario como para que el profesor comprenda la duda o pueda ofrecer comentarios sobre el trabajo realizado).
3. Alternativas (al menos dos): Para cada una de ellas:
  - a) Explicación.
  - b) Pros y contras.
4. Alternativa seleccionada como solución, tras el análisis de los pros y contras.

Como se puede observar, cada una de las instrucciones anteriormente indicadas está relacionada con una o varias competencias transversales que los estudiantes deben desarrollar durante su formación universitaria, según la ANECA [2]. En la siguiente tabla resumimos la relación entre nuestras instrucciones y estas competencias.

Instr.	Competencia (ANECA)
I1	Aprendizaje autónomo
I2	Capacidad de organización y planificación
I3	Trabajo en un equipo multidisciplinar
I4	Compromiso ético, trabajo en equipo
I5	Compromiso ético, capacidad de síntesis
I6	Comunicación escrita en la lengua nativa, habilidades en relaciones interpersonales
I7	Capacidad de análisis y síntesis
I8	Aprendizaje autónomo, Capacidad de gestión de la información
I9	Capacidad de análisis y síntesis, comunicación escrita en la lengua nativa, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, razonamiento crítico

Cuadro 1: Relación entre instrucciones y competencias.

## 5. Análisis de interacción después de nuestra experiencia

En esta sección describimos el análisis de los mensajes recibidos después de la publicación del documento de instrucciones. Se han analizado un total de 36 mensajes recibidos teniendo en cuenta 9 características que tratan de estimar en qué grado los estudiantes han seguido las instrucciones del documento. Para cada una de estas características hemos valorado si cada mensaje sigue la instrucción correspondiente del documento (valorando la característica con un «Sí», con un «No» en caso contrario, o con un «N/A» si la característica no es aplicable al mensaje de correo):

I1: El estudiante ha planificado con tiempo la solicitud de tutoría. Se ha valorado cada mensaje con un «Sí» si la diferencia entre la fecha del correo y la fecha de la entrega correspondiente es al menos de dos días, dado que es el tiempo máximo que tardamos en contestar a los estudiantes por término medio.

I2: No solicita tutorías presenciales.

I3: Envía el correo desde su cuenta de correo de la universidad, configurada correctamente para que se muestren sus nombres y apellidos.

I4: Envía el correo únicamente al profesor de teoría o prácticas. En los casos en que el estudiante ha envia-

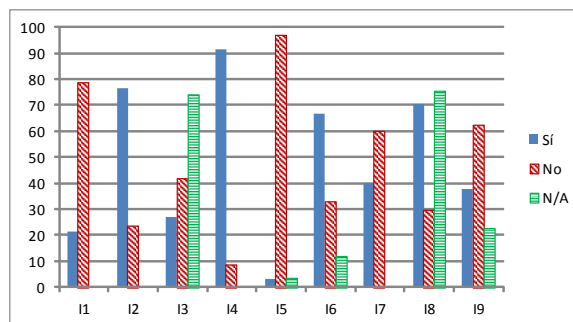


Figura 3: Antes de publicar las instrucciones (%).

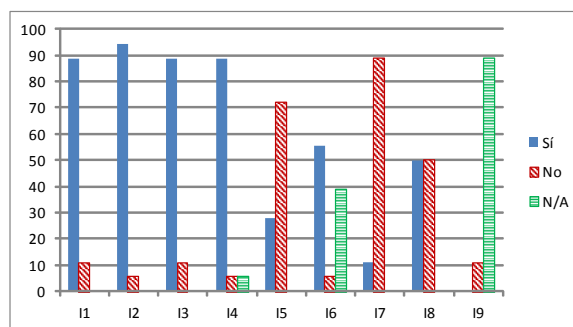


Figura 4: Después de publicar las instrucciones (%).

do el mensaje a varios profesores, al tratarse de varias copias de un mismo mensaje, únicamente se ha valorado como «Sí» una de las copias, y como «N/A» las restantes.

I5: Sigue el patrón indicado para redactar el asunto del mensaje.

I6: Ha estudiado previamente el material de clase antes de solicitar la tutoría. Se ha analizado el contenido del correo y observado si las alternativas expuestas son correctas según los contenidos de la asignatura. Existen mensajes en los que esta característica se ha valorado con «N/A», por ejemplo, en mensajes para dar las gracias o para pedir una tutoría presencial.

I7: Ha incluido en el mensaje la información de contexto necesaria, su pregunta, y el listado de alternativas que ha identificado, indicando sus pros y contras, así como la decisión de cuál de las alternativas ha elegido como solución.

I8: Utiliza un lenguaje formal y correcto, sin expresiones coloquiales o faltas de ortografía.

I9: Adjunta al mensaje únicamente ficheros en formato PDF. En los casos en que el estudiante no adjunta ficheros, se ha valorado esta característica con «N/A».

Posteriormente, se ha calculado el porcentaje de mensajes que tienen cada uno de los valores para cada característica. En la gráfica de la Fig. 3 representamos estos porcentajes antes de publicar el documento y en la gráfica de la Fig. 4 los porcentajes después de publi-



carlo. Podemos destacar las siguientes conclusiones:

Solicitudes de tutorías presenciales (I1). El porcentaje de mensajes que solicita una tutoría presencial ha bajado al 5.56 %. Antes de la publicación de las instrucciones era de un 21.12 %, lo que supone un descenso del 75 %. Además, el número de mensajes solicitando validación ha pasado del 45 % al 5.56 %, lo que supone una reducción en más del 87 %. Estos datos parecen indicar un incremento en la autonomía de los estudiantes.

Tiempo de antelación con que los estudiantes envían sus mensajes (I2). Un 77.78 % de los estudiantes envía sus mensajes con anterioridad suficiente como para ser atendidos a tiempo antes de la entrega correspondiente. Anteriormente lo hacía un 76.43 % lo que significa que aunque la mejoría no es destacable, un gran porcentaje de estudiantes tienen una capacidad de organización y planificación adecuada. Todavía existe un 22.22 % de estudiantes que no siguen nuestros consejos en estas cuestiones de planificación.

Ficheros adjuntos en formato inadecuado (I3). Un 5.56 % de los estudiantes siguen enviando ficheros adjuntos que no se corresponden con el formato solicitado en el documento de instrucciones, frente al 19 % que lo hacía antes. Puesto que la presencia de ficheros adjuntos se debe en casi todos los casos a que el estudiante envía su trabajo para ser validado, la disminución en el número de adjuntos (de un 83 % aproximadamente) indica que los estudiantes han incrementado su autonomía, y únicamente recurren a la tutoría para la resolución de dudas concretas, una vez que han analizado el material de la asignatura y no han encontrado respuesta a su duda.

Cuenta de correo incorrectamente configurada (I4). Un 11.11 % de los estudiantes envían sus mensajes configurando incorrectamente su cuenta de correo electrónico frente al 8.45 % que lo hacía antes. En este sentido, la situación ha empeorado aunque la diferencia puede no ser significativa. Sin embargo, es un aspecto que debemos enfatizar en próximas versiones del documento de instrucciones.

Mensajes enviados simultáneamente a varios profesores (I5). Antes de la publicación del documento, casi un 3 % de mensajes tenían como destinatarios varios profesores, ralentizando nuestra labor ya que varios profesores emplean tiempo en realizar exactamente la misma tarea. Tras la publicación, un 5.88 % de los mensajes se enviaron simultáneamente a varios profesores. Es imprescindible seguir trabajando en este apartado dado que este comportamiento no es profesional en un entorno laboral.

Lenguaje formal y correcto (I6). Antes de la publicación del documento, un 33.09 % de los mensajes estaba redactado usando un lenguaje suficientemente formal. Después de la publicación de las instrucciones, el 50 %

de los mensajes cumple este requisito. Definitivamente, es necesario seguir insistiendo en esta instrucción, puesto que los estudiantes deben mejorar aún más a la hora de comunicarse con sus docentes, empleando un lenguaje más formal y profesional.

Asunto descriptivo de la finalidad del mensaje y grupo del estudiante (I7). Antes de la publicación de las instrucciones, aproximadamente un 60 % de los mensajes no tenían un asunto lo suficientemente descriptivo. Después de la publicación, alrededor del 72 % de mensajes tienen un asunto que no sigue el patrón que hemos propuesto. Cabe destacar que el patrón a seguir tiene un formato muy estricto (<asignatura, grupo, texto descriptivo>), y que el 100 % de los estudiantes usa al menos un texto descriptivo aunque olviden indicar el nombre de la asignatura y el grupo al que pertenecen.

Análisis previo del material de la asignatura (I8). Antes de la publicación, aproximadamente un 70 % de los mensajes mostraban que su remitente había estudiado la lección, ya que hacía uso de los conceptos técnicos propios de la misma. Ahora un 90.9 % de los mensajes demuestran que su remitente ha estudiado la lección. Esto indica que los estudiantes van adquiriendo una mayor autonomía en el aprendizaje. Uno de los mayores logros de este procedimiento es que ahora los estudiantes se preocupan por estudiar la lección no sólo para poder realizar el entregable sino también antes de solicitar feedback al profesor.

Mensajes que siguen la plantilla definida en el documento (indican pregunta, contexto de la pregunta, alternativas de solución, valoración de las mismas y solución elegida) (I9). Consideramos que, antes de la publicación de instrucciones, el 37.5 % de los mensajes no seguían un patrón similar al propuesto, pero al menos identificaban al remitente como estudiante de la asignatura, con su correspondiente grupo y, además, proporcionaban el contexto, aunque fallaban a la hora de proponer alternativas y analizar las consecuencias de una toma de decisión. Ahora, un 11.11 % de los mensajes posteriores a la publicación del documento siguen exactamente todas las instrucciones. El resto ha mejorado en la calidad del contenido, pero aún carecen de la capacidad de análisis y síntesis requerida. Esto indica que el razonamiento crítico, la capacidad de análisis y síntesis, la resolución de problemas y la toma de decisiones son competencias que se deben seguir trabajando en el futuro.

Por otra parte, como aspecto general, destacar que se ha reducido considerablemente el número de correos recibidos por parte de los estudiantes tras la publicación de las instrucciones. En total, la reducción ha sido de un 87 %. Este descenso tiene un impacto fundamental sobre la carga de trabajo de los profesores, lo cual repercute en la calidad de la docencia. Ahora los estudiantes escriben correos más elaborados y entendemos

que únicamente se comunican con el profesor cuando tienen dudas y, pese a poder resolverlas, no tienen la certeza de que la alternativa escogida sea la más adecuada en un entorno profesional.

## 6. Conclusiones y trabajo futuro

En este artículo hemos presentado una experiencia docente con la que mejoramos la comunicación entre estudiantes y profesores de cara a las tutorías, tanto presenciales como virtuales. La clave ha sido proporcionar a los estudiantes unas instrucciones para solicitar tutorías. Nuestra principal conclusión es que estas instrucciones han ayudado en varios sentidos: se ha reducido la cantidad de correo electrónico dado que los estudiantes ahora están obligados a reflexionar sobre las cuestiones que plantean y eso hace que les sea más fácil encontrar soluciones por sí mismos; esta mayor autonomía será de gran utilidad en sus vidas profesionales; al mismo tiempo, los profesores pueden proporcionar a los estudiantes un mejor feedback, dado que pueden aprovechar su experiencia para darles consejos útiles e invitarles a reflexiones que les ayudarán a aprender sobre la base de su propia experiencia, mientras que antes básicamente perdían el tiempo repitiéndoles lo que ya se había visto en clase o dándoles consejos en los que no se aprovecha su experiencia. En definitiva, estas instrucciones ayudan a los estudiantes a convertirse en agentes activos de su aprendizaje, es decir, estamos dando pasos hacia el paradigma «shift from teaching to learning». Además, aunque la asignatura no está pensada para desarrollar ninguna competencia transversal de forma explícita, gracias a esta experiencia nuestros estudiantes han mejorado las siguientes: aprendizaje autónomo, capacidad de gestión de la información, compromiso ético, trabajo en equipo, capacidad de organización y planificación.

Como trabajo futuro pretendemos realizar las siguientes acciones: (1) seguir aplicando estas instrucciones en cursos venideros para comprobar la evolución de nuestras conclusiones y de la tasa de éxito de los estudiantes; (2) validar las conclusiones obtenidas mediante un formulario anónimo rellenado por los propios estudiantes; y por último (3) tratar de validar nuestra experiencia docente en otras asignaturas con distintos métodos de evaluación, puesto que pensamos que puede ser perfectamente aplicable.

## Agradecimientos

Los autores queremos agradecer, en primer lugar a los profesores que han participado en la asignatura. Especialmente a R. Corchuelo, J. Ponce y a F.J. Cuberos. Además también a J.A. Parejo y S. Segura

por sus comentarios sobre una experiencia similar aplicada a la solicitud de tutorías presenciales por parte de los estudiantes.

## Referencias

- [1] M. Aguaded Gómez, M. Monescillo Palomo. Evaluación de la tutoría en la universidad de huelva desde la perspectiva del alumnado de psicopedagogía: propuestas de mejora. *Tendencias pedagógicas* n. 21, p. 163–176, 2013.
- [2] ANECA. Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería Informática. [http://www.aneca.es/var/media/150388/libroblanco\\_jun05\\_informatica.pdf](http://www.aneca.es/var/media/150388/libroblanco_jun05_informatica.pdf)
- [3] L.A. Arráez-Aybar, J. Millán Núñez-Cortés, D. Carabantes-Alarcón, R. Lozano-Fernández, I. Iglesias-Peinado, E. Palacios-Alaiz, B. del Castillo-García, A. Nogales-Esperta. Adquisición de competencias transversales en alumnos de pregrado de Ciencias de la Salud en la Universidad Complutense: una experiencia positiva. *Educ. méd.* [online], v. 11, n.3, p. 169–177, 2008.
- [4] J-E. Banos, J. Pérez. Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades. *Educ. méd.* [online]. v.8, n.4, p. 40–49, 2005.
- [5] P. Bergström. Shifting the emphasis from teaching to learning: Process-based assessment in nurse education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, v. 12, n. 5, p. 108–124, may. 2011. ISSN 1492-3831.
- [6] J. Bloach. Student/teacher interaction via email: the social context of Internet discourse. *Journal of Second Language Writing*, v. 11, n. 2.
- [7] A. García-Valcárcel. La tutoría en la enseñanza universitaria y la contribución de las TIC para su mejora. *Relieve*, v. 14, n. 2, p. 1-14, 2008.
- [8] Y. Giner Manso, M. J. Muriel de los Reyes, F. J. Toledano Redondo. De la tutoría presencial a la virtual: la evolución del proceso de tutorización. *Revista de Docencia Universitaria*, v. 11, n.2, p. 89–106, 2013.
- [9] J. Huett. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, v. 1, n. 6.
- [10] T. Mazzuca Sobczuk, M. Ibáñez González. Desarrollo de la capacidad comunicativa oral en estudiantes universitarios. V Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària, 135, 2007.
- [11] C. D. Smith, H. E. Whiteley, S. Smith. Using email for teaching. *Computers & Education*, n. 33, p. 15–25, 1999.